

CONFERENCES STAGE AUBRIOT, FEVRIER 2022

**L'ensemble de ces textes est sous copyright.
Ils ont été publiés, dans les R.F.Y.
Ne les diffusez donc pas. Faisons nous confiance.
Jean Pierre**

MEMOIRE DU CORPS ET FASCIAS

Jean-Pierre Laffez

Première conférence

I - INTRODUCTION

Les fascias, le fascia, selon les auteurs, semblent devenir « à la mode », souvent présentés comme une découverte récente, un nouvel organe, une panacée de soins.

Ce tissu indispensable au soutien de l'ensemble du corps, est décrit depuis longtemps par les anatomistes. Il est pris en considération pour son

rôle depuis bientôt un siècle. L'appareillage des laboratoires a permis de préciser son rôle.

Le fascia est à la base de l'ostéopathie, notamment tissulaire. Celle qui ne craque pas. Certains ostéopathes en ont fait une méthode. Intrinsèquement lié aux muscles constitués en chaînes musculaires. Le fascia est une composante des muscles (aponévroses, tendons, font parties du fascias) et inversement.

La pratique des enchainements et des postures de yoga, sous certaines conditions notamment respiratoires, concerne ce tissu, considéré comme un squelette fibreux, au moins autant que les muscle. La pratique des asanas maintient une souplesse musculaire et articulaire, particulièrement avec les étirements.

II- LA MÉMOIRE

Définissons ce que l'on peut considérer comme une ou des mémoires.

Pour le dictionnaire, « La mémoire est une activité biologique et psychique ; possibilité d'emmagasiner des souvenirs, de restituer des informations ».

« La mémoire humaine est multiforme ». Les différences de capacité de restitution varient

selon les individus. La mémoire peut être immédiate, ou à long terme. L'âge, les maladies, le manque d'entraînement participe à avoir, ou pas, une bonne mémoire.

Issu du latin memoria, « aptitude à se souvenir », et « ensemble de souvenirs » « mémoire a un sens de « champ mental ». Différentes mémoires sont décrites :

Mémoire épisodique : capacité de restituer des évènements dans l'espace et dans le temps, évènements familiers, faits de la vie.

Mémoire sémantique : concerne des connaissances sur soi : propre histoire, expériences professionnelles. Elle permet d'ajouter des faits à ceux qui sont déjà présents. Sa particularité est de ne pas pouvoir situer dans le temps l'acquisition des connaissances. C'est l'apprentissage, la culture générale.

Mémoire procédurale : permet d'apprendre des procédures durables : pratique du vélo, de la natation exemples classiques. Ajoutons l'apprentissage d'enchaînements, habileté de gestes appris ; se précisant au cours du temps (mudras, respiration)

Mémoire déclarative ou explicite ; stockage et récupération de données que nous pouvons faire émerger consciemment et exprimer par le langage.

Mémoire implicite, émotionnelle, fait venir sans que cela soit volontaire, des souvenirs complètement enfouis.

Mémoire perceptive repose sur les sens d'observation : vue, odorat, et audition. L'apparition de sensations antérieures, c'est une remontée de souvenir, et des sensations antérieurs, quelque fois oubliés.

« Smritti », concept indien de mémoire. Mircea Eliade en fait une définition, voir « Le yoga immortalité et liberté ».

La mémoire et les grands moments dans la vie.

Prenons un exemple. Vus de loin, les arbres d'une forêt paraissent identiques, de près ils sont tous différents, même si leur essence est la même, plantés à la même époque.

L'arbre subit l'influence du terrain, du climat, de la pluie, des prédateurs, de maladies. La plupart de ces évènements sont inscrits dans cet arbre ; certains visibles dans ses écorces, ses feuilles, ses fruits...d'autres invisibles existent tout autant.

Chaque être humain, est lui-même une histoire, avec des cicatrices corporelles et psychiques, pas toujours conscientes. Sauf quand ces traumatismes oubliés se manifestent ou sont la

cause de maladies, de mal être ou d'une façon salutaire la réponse à un traitement. Tous les évènements de la vie sont inscrits, mémorisés selon les circonstances. C'est une mémoire du corps.

La naissance est un grand moment dans la vie. En M. T. C. (médecine traditionnelle chinoise), le ciel antérieur définit ce qui précède la naissance ; le ciel postérieur, ce qui est après la naissance. Nous sommes tous marqués par ce moment, décisif, qui n'efface pas les mois qui ont précédé, ni l'hérédité. Ensemble de faits fixés dans une mémoire, notamment le fascia.

II – OBSERVATIONS

Le corps emmagasine des expériences à longueur de vie. Toutes plus ou moins acceptables. Ces expériences et leurs conséquences, toujours plus ou moins physiques, s'impriment dans le corps. Puis elles sont oubliées. Ce qui ne veut pas dire que la lésion, l'empreinte physique a disparu. Le corps dispose de moyen d'adaptation surprenants. A la faveur d'un fait, ils sont multiples : soins, images, films ; le souvenir de la cause de cette imprégnation surgit. Il est alors possible de parler de mémoire du corps. Il n'est pas rare

qu'un patient mémorise, pendant un soin, un accident complètement oublié.

III- LE FASCIA

Le fascia est un squelette fibreux

Nous connaissons le squelette osseux. S'ajoute un squelette fibreux : ensemble des membranes d'enveloppe : aponévroses, cloisons intermusculaires, tendons, peau, squelette constitué d'un tissu conjonctif et de l'aponévrose superficielle, liée à la peau.

Le tissu conjonctif est issu du mésenchyme, le premier tissu de remplissage de l'embryon. A partir de ce tissu se sont formés des tissus différenciés, avec des caractères communs. Les cellules éloignées les unes des autres sont comme noyées dans une substance, appelé substance fondamentale. Cellules formées de plusieurs constituants, principalement le collagène. Le collagène forme, dans cette substance fondamentale, un réseau de fibres entrelacées, sans anastomoses, ce qui leur permet d'avoir une indépendance de mouvement et de continuité. L'ensemble de ces faisceaux s'oriente dans le sens des contraintes mécaniques des tissus. Un autre réseau constitué d'élastine, est disposé en résille.

Les espaces lacunaires (entre fibres et cellules) contiennent de la lymphe interstitielle. Les capillaires lymphatiques y puisent les 1^{ers} éléments de la lymphe, il s'y trouve toutes sortes de cellules.

Ce tissu siège d'une grande activité métabolique, double la peau (appelé fascias superficiels), n'est pas une enveloppe banale.

2) Le tissu fibreux

Tissu dense, de soutien capable de résister aux ruptures.

3) Le tissu ligamentaire

Ses fibres parallèles réunissent les os.

4) Le tissu tendineux

Egalement fibreux. L'orientation de ses fibres est déterminée par l'action du muscle.

5) Les aponévroses

Plus ou moins serrées, elles sont disposées en plans superposés, leurs fibres se croisent.

L'élasticité de ces tissus varie avec le nombre de fibres d'élastine qu'elles contiennent. Par exemple, les ligaments sont plus élastiques que les tendons.

Le fascia est composé de l'ensemble de ces tissus. Les noms changent mais il s'agit du même tissu. L'ensemble est une succession de

tissus conjonctifs d'une même fonction. Tissu mécanique, les contraintes le modifient sans cesse. Ces contraintes peuvent être classées en deux sortes.

Tension interne, exemple des douleurs de croissance. Les os s'allongent plus vite que le tissu conjonctif. La croissance osseuse fait la croissance fasciale. Pour les os longs cela se fait sans problème, pour le rachis c'est différent. On peut considérer que 90% (M. Bienfait) des déformations de l'enfant résulte d'un manque de cohésion entre la croissance des tissus osseux et fibreux.

Tractions successives, répétées : sollicitation intensive de la musculature. Le tissu se densifie, de nouveaux faisceaux se construisent. Toutes les cellules osseuses d'insertion sont une densification du tissu fascial jusqu'à une calcification.

Ces notions sont importantes pour la santé et la compréhension des effets des postures et enchainements.

Le tissu fibreux, quand il est sans cicatrice, contient toujours des fibres élastiques. Même les tuniques vasculaires en possèdent. Tous les problèmes de rétraction sont dus à leur mauvaise répartition. Dans l'hyper sollicitation musculaire le tissu se densifie, et le liquide lacunaire circule

mal. La récupération de cette élasticité semble difficile à obtenir. Le traitement curatif est la mise en mouvement du fascia.

Mouvements du fascia

Le mouvement du fascia est une notion ostéopathique fondamentale.

Solidaires, toutes les fibres mettent tout en relation : appareil locomoteur, organes, viscères Le corps est animé de rythmes, s'ajustant en permanence. Il est commun de citer la respiration, sans cesse en changement tout en ayant un rythme, d'expiration/inspiration. Régulée par une sorte d'algorithme perfectionné, qui n'est autre que le système neuro végétatif.

Un rythme, appelé « respiration primaire » (M.R.P.), résultant de la contraction/décontraction des hémisphères cérébraux (ceci pour simplifier), est transmis à l'ensemble du fascia Avant la fécondation, chacune des deux cellules : ovule et spermatozoïde sont animées de leur propre rythme, à la fécondation un seul rythme anime le zygote (1^{ère} cellule de l'être vivant). Il est dit que ce M.R.P se prolonge quatre heures après la mort dite clinique. Ces modifications de pression à l'intérieur de la cavité crânienne se répercutent sur le crâne, constitué d'un ensemble d'os à

mobilité réduite. Les mouvements des os du crâne sont à la base de l'ostéopathie crânienne. L'ensemble du maillage fascial, à l'image des fils de commande d'une marionnette, transmet tous ses mouvements au corps.

La circulation des fluides

Habituellement l'étude de la circulation des liquides dans le corps est morcelée : sang, lymphe, plasma, LCR, liquide interstitiel. Il est donné une part importante à la circulation sanguine. Il n'existe pas de pompe comme le cœur pour tous les liquides, c'est le mouvement rythmé des fascias, leurs souplesses, qui assure leurs circulations. Le liquide de base est toujours le même, selon la perméabilité des membranes et les circonstances, il transporte des éléments indispensables à la nutrition et des éléments à éliminer. La moindre anomalie squelettique, viscérale, articulaire se répercute sur la circulation des fluides.

3° Structure du fascia

L'ensemble du fascia ne comporte aucune fibre contractile. Les muscles sont inclus dans le fascia, notion indispensable à visualiser pour comprendre facilement le rôle de tous les mouvements du corps. Les rétractions fasciales concernent l'ensemble des membranes, les

contractures musculaires concernent l'ensemble des muscles.

En thérapie manuelle, en ostéopathie, les rétractions sont traitées par des techniques dites de pompage. La pratique des postures de yoga, en connexion avec une respiration conduisant à une hypovigilance, agit de la même façon.

Il est différencié : le fascias-superficialis ; le péritoine auquel il faut ajouter la plèvre et le péricarde ; l'aponévrose superficielle ; la chaîne cervico-thoraco-abdomino- pelvienne ; la chaîne des membranes réciproques.

Le fascia superficialis est la membrane nourricière de la couche épithéliale de la peau. Ce tissu lâche a un rôle métabolique important. Laboratoire situé au point de départ des capillaires lymphatiques. On sait la gravité des brûlures.

Le péritoine est un tissu de soutien, de protection, de nutrition et d'élimination. Enveloppe de l'abdomen, sac hermétique contenant viscères et organes ; se prolongeant en membranes fibro-séreuses reliant ces organes, permettant leur glissement les uns par rapport aux autres. L'ensemble des asanas participe à ces glissements, par exemple : les torsions

assises, couchées ; les inversions ; les exercices spécifiques de shankprakshalana.

L'aponévrose superficielle caractérise le squelette fibreux. Tendue sur l'ensemble du squelette osseux (périoste, ligaments), entre et dans les muscles, (aponévroses). Il n'existe pas à proprement parler une aponévrose pour chaque muscle, mais un ensemble de toutes les aponévroses. L'écorché des cours d'anatomie fait apparaître muscles, segmentations aponévrotiques, tendons, etc. L'ensemble des aponévroses donne insertions aux muscles, ce qui fait penser que seul le muscle est en cause. Omettant que la répercussion musculaire passe par le fascia.

Il est nécessaire de conserver une vision globale du corps pour appliquer une pratique juste des enchainements et des postures.

Retenons que l'aponévrose superficielles est constituée de fibres reliant et enveloppant les muscles ; qu'elle est constituée en chaînes, et que les faisceaux peuvent appartenir à plusieurs faisceaux. Comme une tente de cirque possède des mâts et des câbles, ces câbles peuvent avoir plusieurs utilités : support d'objets, rideaux, autres câbles... l'ensemble doit avoir une tension équilibrée, ni trop pour ne pas rompre, ni

insuffisante pour que rien ne s'écroule, assez de souplesse pour accepter les modifications. C'est identique pour le corps.

L'aponévrose superficielle très étendue établit son soutien avec des insertions plus particulières : à la clavicule, l'os hyoïde (important dans l'équilibre de mouvements de la tête, l'épine de l'omoplate, la crête iliaque, l'arcade fémorale. Ceci pour souligner que des « câbles » de force, de contrôle, d'adaptation sont présents au travers du corps, et qu'ils intéressent toutes pratiques posturales. Cette aponévrose se prolonge jusqu'aux mains et jusqu'aux pieds. Nous oublions volontairement les précisions d'attache.

Revenons sur l'exemple de la tente et des mats. Certaines attaches sont fixes : celles des os ; d'autres sont mobiles et ajustent les mouvements. Certains des points d'ancrage sont appelées :

Os clés : clavicules, malaire, branches pubiennes, péronés ;

Os suspendus : cuboïdes, rotules, sacrum, sternum, omoplates ;

Une étude des asanas fait découvrir que ces os, clés et flottants, sont concernés.

On parle beaucoup des fascias, présentés comme la panacée. Ils ne sont pas tout, mais participent à la mémoire du corps car ils sont en contact avec l'ensemble du corps. Squelette osseux, chaînes musculaires, coordination neuromusculaire, équilibre organique, respiration, sont indispensables à une vie normale. Postures, enchainements, respirations ne limitent pas leurs effets à un de ces éléments mais à l'ensemble. Le corps aux cours de pratiques restitue des souvenirs. Ces mémoires sont évacuées silencieusement par les pratiques d'un yoga complet et progressif : asanas, karana, pranayama, détente et méditation.

IV OBERVATIONS ET FAITS

Présentation

Le concept de mémoires n'est pas simple. La mémoire est considérée comme le surgissement dans la conscience de « quelque chose », d'une idée qui était là, disponible, mais non consciente.

Le corps emmagasine des expériences et leurs empreintes à longueur de vie. Toutes plus ou moins acceptables. Ces empreintes et leurs conséquences, quand elles sont physiques, elles le sont toujours plus ou moins, s'impriment dans les tissus du corps. Puis elles

sont oubliées. Ce qui ne veut pas dire que la lésion et son empreinte physique ont disparue. Le corps dispose de moyens insoupçonnés d'adaptation. A la faveur d'un fait, ils sont multiples : soins, image, film... le souvenir de cette lésion et sa cause, surgit. Il est alors possible de parler de mémoire, non seulement au moment de la naissance mais dès la conception.

Par exemple, en soins, d'ostéopathie, de massages, d'acupuncture, pendant un cours de yoga, nous sommes à même d'observer des réactions qui nous sont personnelles et chez les autres personnes.

Dans un soin d'ostéopathie il se produit un temps de balancement, point zéro entre des micro mouvements appelés « respiration primaire », terme auquel on peut préférer « mouvement, cranio-sacré » pour éviter les confusions. Ce point est un rééquilibrage de ce mouvement et de ceux de l'énergie.

Ces réactions sont des réponses du corps à un changement physique, mental, et sans doute spirituel. Cependant d'origine physique, puisqu'il s'agit de pratiques s'adressant au corps, et peut-être significatives, même si elles sont très douces.

C'est un des moments où la personne peut voir émerger dans sa conscience des souvenirs ; par exemple un accident, quelque fois très ancien, oublié ; où encore l'observation de faits que nous allons partiellement

énumérer. Tour d'horizon de ces manifestations, en essayant d'en comprendre la signification.

Quatre niveaux d'observation.

L'observation amène à décrire quatre niveaux

1°/ Modification de la « conscience » ;

Le concept de conscience modifiée correspond à de nombreuses descriptions plus ou moins précises, la conscience étant naturellement en continuelle modification. Nous assimilons conscience et attention.

Nous expérimentons tous une fragmentation de notre attention. Pas seulement en étant dispersé mais, en ayant, une occupation scindée. Prenons l'exemple d'un cours de yoga : le conduire nécessite de surveiller les élèves, de voir leur façon de mettre en pratique ce qui est proposé, mais en même temps de vivre « mentalement » ce que peuvent ressentir ces pratiquants. Il n'est pas possible de faire sa propre pratique de yoga et en même temps de conduire d'une manière efficace un cours, ce serait une dispersion. La conduite d'un cours nécessite une division de la conscience. L'attention n'est pas uniquement fixée sur un objectif. Ceci est particulièrement perceptible quand on oriente son

attention vers son corps physique, sa mise en place, la respiration, le corps de l'énergie et le corps subtil. L'observation amène progressivement à une perception subtile de l'élève. Si la pensée s'évade, si l'attention n'y est plus, les contacts énergétiques s'estompent. Si nous nous centrons complètement sur l'élève la perception change et le contact n'est plus le même.

S'entraîner à séparer l'attention permet d'avoir deux sources d'information.

2°/ Etat de témoin.

L'état de témoin est une façon d'être recommandée par tous les enseignements de yoga.

Dans la pratique signalée précédemment c'est un état d'être, une attention fragmentée ou non. Il s'agit, dans ce cas, d'une présence, sans jugement, ni critique. Sans intervention sur l'état énergétique de l'élève ou du patient. Cette façon de rester réceptif sans interprétation, sans analyse, permet de récolter de nombreuses informations. Nous ne pouvons pas présumer d'une réaction énergétique. Tous les sens peuvent intervenir, sous un aspect plutôt subtil. Il ne faut pas chercher une interprétation immédiate à ces informations. Si non le contact subtil se perdra. La perception peut être qualifiée de floue, incertaine, il faut alors laisser

l'information se préciser d'elle même. Si on cherche, si l'on veut établir un « contact » il n'y en aura pas. Sentir que l'on est fixé par quelqu'un n'est pas toujours acceptable. Fixer une personne peut lui être désagréable. Le champ énergétique établit modifie la réponse résultant de l'état d'écoute signalé plus haut. La puissance du regard influence la réaction naturelle. Alors que l'état de témoin doit amener un regard non agressif.

3°/ Ajustement physico- énergétique.

En état d'hypovigilance la personne est plutôt dans un équilibre physiologique et mental.

Mais les fonctions physiologiques s'ajustent continuellement, manifestation de la vie, nous sommes plus ou moins conscients de ces ajustements.

Lorsque le corps physique et le corps de l'énergie sont en harmonie il se crée un moment de « *balancing* » (terme ostéopathique). Si dans ce moment nous intervenons, par exemple pendant un soin ostéopathique ou pendant une pratique de yoga, avec des pratiques de pranayama ou un bruit insolite, en touchant la personne, les mouvements de l'énergie se modifient. Conduisant à des réactions complexes: physiques : énergétiques, mentales et spirituelles.

4°/ Etats modifiés de conscience.

Il est fait grand cas de la conscience : pleine conscience, conscience modifiée, état de conscience méditative.

Quand une personne est dans l'état précédent (3°) sa conscience se modifie, son état d'attention change, devient plus difficile à décrire.

Elle peut signaler, après coup, des sensations de bien être, de sérénité, de joie spontanée, au moins de calme.

Elle peut décrire des perceptions modifiées inhabituelles de son corps : flottement, légèreté, lourdeur, s'enfoncer dans le sol ; être en dehors de son corps, la sensation d'immensité, dilatation dans l'espace ou l'inverse ; notion du temps, que nous connaissons tous : un bon moment paraît court, un moment ennuyeux est long.

Dans un soin manuel, dans un cours de yoga, ce balancing a lieu. Il n'est pas thérapeutique et se traduit par une harmonisation du souffle.

Il est possible de penser qu'il s'agit d'une reprogrammation énergétique stabilisatrice. Sans rechercher une guérison qui serait très aléatoire.

5°/ Tamas et rajas : inertie et mouvement ; sattva, équilibre.

Deux qualités de l'énergie sont nécessaires à sa manifestation.

Les concepts de yin-yang, propres à la Chine sont les plus connus. Le *samkhya*, texte indien, décrit des principes similaires, appelés *tamas*, *rajas* et *sattva*. Une loi dit que tout est en perpétuel changement, mouvement indispensable à la vie. Ce principe de *tamas* et *rajas*, *sattva* étant l'équilibre entre les deux, considère que rien n'est absolu.

Sans cesse en mouvement l'énergie peut être plus *tamasique* un moment, moins à un autre et inversement pour la qualité *rajasique*. L'équilibre, *sattva*, qui n'est pas la mort, mais un passage entre les deux principes, est difficile à discerner. Dans des pratiques de soins et celles de yoga, il est possible d'être *rajasique* : dans le mouvement, tonique ; ou *tamasique* : atonique, immobile.

Dans un soin le traitement d'une articulation en souffrance peut être manipulatif, avec une intervention extérieure, humaine ou mécanique, *rajasique*. Il peut être tissulaire sans recherche d'une mobilisation craquante, *tamasique*.

Une pratique de yoga peut viser un entraînement du corps proche de la gymnastique, mobilisant les articulations et de la musculature d'une façon plus ou moins intensive, *rajasique*.

Elle peut viser à faire découvrir le corps dans ses mouvements, nécessitant plus d'attention, de la lenteur, *tamasique*.

Dans chacun de ces deux exemples la respiration ne sera pas nécessairement la même.

L'ensemble du corps peut être considéré comme en inertie. La ou les articulations plus ou moins dans une amorce d'un mouvement possible, ce sera beaucoup mieux si on donne au corps un point d'appui stabilisé, appelé en ostéopathie, *fulcrum*.

Il y a une immobilité pendant laquelle le mouvement de *balancing* dont nous avons parlé précédemment, s'effectue.

Des signaux sont perceptibles au thérapeute, permettant de savoir si l'équilibre s'est effectué.

Le pratiquant d'une posture constate une modification du ressenti de son corps et une respiration modifiée. Le corps toujours en mouvement, même s'il s'agit de micro mouvements, s'harmonise tout seul, physiquement, mentalement, spirituellement. A la fois par : la position du corps, les pratiques des *bandhas*, *mûdras*, et *pranyamas* adaptés qui s'ajoutent aux postures.

Modifications visibles

Un certain nombre de signes peuvent être observés au cours d'un soin et au cours d'une séance de pratique de yoga.

Normalement aucun signe majeur ne doit se produire à la suite d'une stimulation de l'énergie.

L'enseignant de yoga est juste le témoin de ce qui se passe, de ce qu'il voit. Une réaction ne doit jamais être produite, ni forcée. Nous parlerons des yeux, de la respiration, de la voix et de faits mineurs, borborygmes, odeurs, visualisation de couleurs, décrochage, endormissement, mouvement, modification de l'ambiance de la salle et du groupe.

1/ Les yeux.

Les yeux constituent un des premiers points d'observation, le plus facile et le plus discret. En position couchée sur le dos chacun a eu l'occasion d'observer des mouvements des yeux chez une personne, paupières closes.

Certaines personnes ferment spontanément les paupières, c'est le plus fréquent, d'autres pas.

Il est souvent proposé dans les pratiques de yoga de fermer les yeux. Ceci facilite la concentration, évite les distractions. Dans un soin la personne reste libre de décider plus encore que dans une pratique de yoga. Ce qui compte c'est son confort.

Les observations sont intéressantes lorsque la personne commence à se détendre. Ses yeux, deviennent plus doux, modérément mobiles. Le

R.E.M, mouvement spontané, rapide, des yeux paupières closes est le signe d'une conscience modifiée.

Ceci se produit spontanément pendant le rêve, mais s'observe quelque fois pendant une détente, signe là aussi d'une modification de conscience. Ces mouvements ne produisent pas d'information à l'électro encéphalogramme.

D'une façon générale un mouvement des globes oculaires derrière les paupières n'est pas significatif d'une E.M.C.

Paupières ouvertes on peut observer : un regard fixe qui petit à petit retrouve une douceur.

Un regard vitreux, triste, plat est une modification de conscience qui peut s'observer dans un soin. Ceci justifie un retour progressif. Une fermeture brutale des paupières est le signe que la personne lâche prise et se repose.

Ces différents aspects sont liés à une modification de conscience.

2/ La respiration

C'est sans aucun doute le signe majeur.

La respiration est le moyen dont dispose le corps pour réguler les mouvements de l'énergie. Il est le plus significatif d'un mouvement de « *balancing* ».

La respiration est sous le contrôle du système nerveux végétatif, et du système nerveux

volontaire. C'est la passerelle entre conscient et inconscient.

Source de la vie elle signe l'indépendance à l'instant important de la naissance.

Il faut considérer ici une respiration naturelle, spontanée, plutôt qu'une respiration physique, dirigée.

Si la personne agit sur sa respiration par exemple à l'aide d'images mentales, d'un métronome, ou encore avec la volonté d'éliminer des tensions, l'observation des changements sera faussée.

L'étude de la respiration conduit à de multiples constatations non détaillées ici.

L'hyperpnée est une respiration ample voluptueuse, mais réflexe, il faut le rappeler.

L'hypopnée est une respiration réduite, étriquée ; incomplète, signe de tensions parfois anciennes.

Une suspension est un moment d'arrêt que l'on peut qualifier de naturel. Située généralement entre les mouvements d'inspiration et d'expiration, et inversement.

Une apnée donne l'impression que la personne ne respire plus. Ceci peut-être volontaire. Elle peut être le signe d'une modification de conscience soit consécutive, soit à l'origine de l'apnée.

3/ Autres observations

La voix est un indicateur de modification de conscience, dans un soin. La pratique du yoga excluant l'échange

verbal par nécessité de concentration et d'attention ce signe est moins présent.

La vitalité, le timbre et la vibration de la voix sont involontaires, mais ont une signification.

Une voix monotone est consécutive à une baisse d'énergie. Elle indique qu'il faut avancer dans le soin. La séance doit être plus rythmée.

Les borborygmes, signes mineurs, grognements, gargouillis, sont des réactions fréquentes. D'origine digestive ils ne seront pas répétés à chaque cours. C'est un signe positif de détente dû au S.N para sympathique.

Les odeurs, fait dont on ne parle pas. Peu fréquent mais réel et significatif. Il s'agit d'un changement de l'odeur corporelle de la personne. Odeur peu importante. Par exemple celle de fumée émanant subitement d'un ancien fumeur quelque fois depuis plusieurs années et n'ayant pas eu de contact avec un endroit fréquenté par des fumeurs dans le moment précédent.

Une odeur d'éther rappel d'une anesthésie ancienne souvent oubliée. Exemple peu fréquent mais observé.

Ces odeurs signent l'élimination de tension énergétiques et d'une mémoire. Elle ne se manifeste pas plusieurs fois. et « l'aura »

entourant la personne. Fait invérifiable.

Développer un état d'attention, appelé *chidakasha*, dans l'ambiance frontale, peut amener à constater des changements de luminosité et de

coloration de cet espace. C'est le signe d'une modification énergétique.

Il est attribué en M.T.C une correspondance entre cinq mouvements d'énergie, et par extension de tout ce qui leurs est lié : couleurs, odeurs, saveurs, sons et contact, émotions. Les changements observés peuvent être interprétés selon ce principe de M.T.C. C'est une indication des résultats d'un traitement et autres pratiques. L'étude des pouls »chinois » est un moyen traditionnel.

Tableau correspondance des 5 éléments

f) Les décrochages ; cette observation particulière

fait apparaître des changements dans la perception des différents plans du corps de la personne. Il

s'agit d'une réorganisation des plans d'énergie.

g) Des mouvements spontanés, signes d'une libération énergétique, d'une élimination d

de certains auteurs. Cette libération peut être

impressionnante vue de l'extérieur.

Mais n'est généralement pas inquiétante.

h) L'ambiance de la salle de pratique peut se modifier rapidement. Dense, calme, avec un contact énergétique entre les personnes présentes qu'elles aient conscience de ce contact invisible.

Il suffit d'attirer l'attention sur le corps, mouvements, respirations, pour que ces signes soient contrôlés et disparaissent. Les séances de soins ou de yoga amène un état de détente plus ou moins profonde et progressivement une sérénité

(Nous, nous, sommes inspirés pour cet article de « Guide du mouvement énergétique dans Les Structures du corps » ; Dr F Smith ; Ed L'originel ; 1991)

Deuxième conférence

FASCIAS ET FONCTIONS

Rappel

Le fascia tissu conjonctif constitue le squelette fibreux. Disposé en plusieurs couches : profondes et superficielles et de densité différente.

L'ensemble des fascias :

Entoure le corps et les organes.

Constitue les tendons et les aponévroses.

L'ensemble des fibres met en rapport tous les organes même si les mouvements sont minimes.

Il faut avoir la vision habituelle de l'anatomie, mais en considérant que l'ensemble est enveloppé, traversé par ces fibres.

Par exemple un muscle est constitué de fibres musculaires, séparés par des aponévroses, prolongées par des tendons.

Autre exemple : une glande endocrines est entourée de fascia et traversée par de canaux sanguins. Elle est comme suspendue.

Les organes sont enveloppés par des fascias.

Tous les micro et macro mouvements du corps sont en raisonnances.

Ceci conduit à une vision globale de l'ensemble des appareils et des fonctions organiques.

Cinq appareils et cinq fonctions

Cinq appareils constituent la structure du corps :

Locomoteur ;
Cardio-pulmonaire ;
Digestif éliminatoire ;
Nerveux ;
Endocriniens ;

Ils sont étudiés en anatomie structurelle.

Cinq fonctions, étudiées en anatomie fonctionnelle.

De relation ;
Nutritive : respiration et digestion ;
Coordination : fonction neurologique,
Corrélation : fonction des glandes
endocrines ;
Reproduction : en constante
évolution de la naissance à la
vieillesse.

I Fonction de relation

Elle concerne tout ce qui met en mouvement le corps.
Composée de deux squelettes : osseux et fibreux, et de
l'ensemble de la musculature.

Deux squelettes

Physiologiquement, nous devons considérer deux squelettes
:

- un squelette osseux, élément passif de l'appareil locomoteur,
- un squelette fibreux, élément actif englobant les muscles et l'ensemble du corps non osseux.

Squelette osseux

Le squelette osseux est connu de chacun ; nous ne nous étendrons pas sur sa description.

Retenons que les os jouent un rôle de levier et de relais aux terminaisons des différents muscles ou fascias. Il n'est cependant pas raisonnable de limiter une étude en étudiant uniquement le rôle des leviers osseux.

L'os est un tissu vivant, plastique, malléable et déformable.

L'os est du tissu conjonctif densifié de même origine embryologique que les enveloppes du corps : fascias, peau ou encore plèvre ou péritoine.

Le système articulaire est lié au squelette, le maintien articulaire assuré à la fois par un système ligamentaire et membraneux, et par le système musculaire.

b) Le squelette fibreux

Le squelette fibreux est constitué par l'ensemble des aponévroses, des cloisons intermusculaires, interosseuses, des tendons. C'est un tissu conjonctif dont nous allons rapidement parler.

Le tissu conjonctif est le premier tissu de remplissage et de soutien de l'embryon. A partir de ce tissu embryonnaire, l'évolution a formé des tissus conjonctifs différenciés qui conservent cependant des caractères communs.

Ce tissu conjonctif constitue ce qui est appelé le système fascial, ou le fascia, constitué anatomiquement de :

- la substance fondamentale, tissu collagène constituant un ensemble de fibres entrelacées ;

le tissu fibreux, tissu de soutien très dense, capable de résister à la rupture,

le tissu ligamentaire réunissant les pièces osseuses,

le tissu tendineux, également fibreux qui attache des muscles,

les aponévroses, plus ou moins serrées qui se présentent en plans superposés, aux fibres s'entrecroisant.

Cependant si les noms changent, il s'agit du même tissu appelé "chaînes fasciales" ; dans notre étude, nous les étudierons en même temps que les chaînes musculaires.

Le système fascial subit les tensions du corps. Ces tensions, résultat des mouvements, de la statique ou encore de l'influence des muscles, peuvent être continues ou répétées.

Pendant la croissance, la tension est continue, les os s'allongent et étirent le système fascial, occasionnant quelquefois des douleurs ou déformations quand la croissance osseuse est plus rapide que l'allongement fascial. Ce principe fait des postures d'étirement les postures de choix pour un adolescent commençant le yoga.

Le mouvement des fascias est la notion fondamentale de physiologie à retenir. La continuité des fascias relie l'ensemble des éléments de l'appareil locomoteur des

organes et des viscères. Tout mouvement rythmé d'un des éléments est transmis aux autres éléments. C'est ainsi que le mouvement de diastole et de systole des hémisphères cérébraux est transmis à tout le corps. Ce mouvement est appelé "mouvement respiratoire primaire" ou encore "mouvement cranio-sacré", car c'est entre ces deux pièces osseuses qu'il est le plus perceptible.

Musculature

Elle est liée aux fascias et aux aponévroses. Elle constitue l'élément moteur du squelette fibreux.

Les muscles peuvent être décrits comme :

mono-articulaires : ils croisent une articulation,

poly articulaires : ils croisent plusieurs articulations ; l'ensemble de la musculature est organisé de telle sorte que les tendons musculaires se croisent et forment un ensemble de chaînes musculaires.

Les muscles agonistes et antagonistes

Classement des muscles selon les mouvements produits :

l'un est fléchisseur, l'autre extenseur, l'un est agoniste, l'autre antagoniste. Suivant le muscle considéré, l'appellation s'inverse.

En réalité, chaque fois qu'un muscle intervient dans un mouvement, il lui est nécessaire d'avoir des points

d'appui et la contraction plus ou moins intense d'un certain nombre d'autres muscles assurant ainsi la précision du mouvement. Il suffit de penser à la précision des gestes de la main et des doigts. Il est plus juste de dire qu'il n'y a que des muscles d'action complémentaire.

Les muscles deviennent ainsi synergiques :

D'action complètement différente dans certains cas, ils peuvent s'allier pour un but identique. Dans la physiologie musculaire, ce principe est permanent. Il ne peut pas y avoir d'action d'un muscle isolé.

Muscles de la dynamique, muscles de la statique

Les muscles peuvent être plus ou moins rapides à répondre à une excitation et être plus ou moins rapidement fatigables.

Les muscles des grands mouvements du corps sont ainsi à tendance dynamique, ceux de la verticalité à tendance statique. On les dit encore dynamiques ou phasiques, et statiques ou toniques.

Certains muscles comme le muscle psoas-iliaque comportent des fibres leur permettant d'assurer ces deux fonctions. On comprend également l'importance du travail en posture qui permet de faire travailler plutôt les muscles phasiques.

Propriété des muscles

Le muscle a des propriétés reconnues. Il est :

excitable ;

L'excitant et l'excitabilité sont nerveuses,
La contractilité est musculaire,
L'élasticité est conjonctive ou fasciale,
La tonicité est une fonction indépendante réglée par le muscle lui-même. Un nerf peut conduire des influx différents informant ainsi le muscle de contractions bien précises ;

contractile : fonction propre de la fibre musculaire ;

élastique : propriété du muscle, qui dans une certaine mesure peut céder sous la tension.

Le réflexe myotatique est la possibilité du muscle de réagir aux différentes tensions qu'il subit.

Il réagit en se contractant. Des filets sensitifs nerveux sont situés dans les extrémités des fibres musculaires, dans les aponévroses péri- et intra - musculaires. La tension du muscle, mais aussi celle des aponévroses et du système fascial les stimule. Ceci souligne l'importance de pratiquer les postures, lentement, en détente, avec une respiration relaxante garantissant une diminution de ce réflexe. Nous verrons l'importance du muscle diaphragme et son lien avec le système fascial.

Le fluage du muscle un phénomène important.

A l'état plus ou moins de repos, le muscle se trouve toujours dans une certaine tension ; il est à 10 ou 20%

de sa longueur maximum ; si on l'allonge, il répond en deux fois :

au début, par un allongement instantané ;

puis plus tardivement par un deuxième allongement (Certains auteurs ont voulu mesurer ce temps et l'ont évalué à trois minutes et demi, mais nous devons considérer que les différences sont individuelles et dépendent de chaque muscle).

Cet allongement tardif est appelé le fluage du muscle. Dans le premier temps, c'est l'allongement des éléments élastiques du muscle qui s'est fait, dans le deuxième temps, c'est la viscoplasticité des éléments contractiles qui s'est relâchée. Dans le retour, le phénomène est inversé : c'est-à-dire que le second temps ne revient que très lentement à sa longueur initiale. Si on exerce une tension brusque sur un muscle, les tensions s'étagent également. La tension est au début très importante, puis petit à petit elle s'étage et se relâche dès l'entrée en jeu de la viscoplasticité. Ceci est appelé la relaxation de contrainte du muscle.

Cette physiologie est très intéressante. Elle explique la façon d'agir des postures de yoga sur le corps, et aussi

pourquoi tous les éléments du squelette fibreux se rétractent.

Dans la posture de yoga, quand elle est suffisamment tenue en état de relaxation, mettant en hypovigilance le réflexe myotatique par des gestes lents, et une respiration réflexe, le phénomène de fluage qui en résulte permet d'avoir une action bénéfique pour agir sur le squelette fibreux.

Les muscles de la dynamique à la propriété phasique, ont des interventions relativement courtes et irrégulières ; ils ont donc peu de chance d'être hyper sollicités par la tension.

Les muscles de la statique à propriété tonique, sont par contre hyper-sollicités.

La pathologie des muscles phasiques de la dynamique est plus orientée vers l'atrophie, la faiblesse, la paralysie ou la parésie.

La pathologie des muscles toniques de la statique est la rétraction, la fibrose.

Dans la pratique des postures, les muscles de la dynamique sont utilisés pour mettre en tension les muscles toniques de la statique, pour les allonger, les étirer en même temps que le squelette fibreux. Nous pensons par exemple au travail des muscles abdominaux, muscles de la dynamique, pour étirer les muscles d'action situés en arrière, ou encore à l'utilisation des muscles dorsaux superficiels, muscles moteurs des bras et de la ceinture scapulaire pour

placer le dos correctement et agir ainsi indirectement sur les muscles toniques et les fascias.

Le tonus :

antigravitationnel, il est le plus connu ; nous lui devons le maintien de la statique, la suspension des bras, etc. Nous pouvons l'appeler tonus proprioceptif.

directionnel, il est plutôt sous la dépendance des organes du sens de l'équilibre, avec pour résultat une immobilisation si nécessaire, une orientation du corps et de la tête.

Il existe deux types de sensibilité :

1°) La sensibilité extéroceptive, ou sensibilité cutanée superficielle, tournée vers l'extérieur et l'environnement. Elle transmet les messages des organes des sens vers l'encéphale.

2°) La sensibilité proprioceptive ou sensibilité dite profonde par opposition à la précédente est celle des muscles, des tendons et des articulations. On lui adjoint souvent la sensibilité de l'oreille interne qui règle l'équilibration. La sensibilité proprioceptive et vestibulaire (c'est à dire celle des récepteurs de l'oreille interne), est appelée kinesthésie ou sensibilité

kinesthésique parce qu'elle renseigne sur les mouvements du corps et de ses différents segments.

Il existe une continuité de la chaîne myo-fasciale, cervico-thoraco-abdomino-pelvienne et celle des membranes de tension réciproque : constituées par la dure-mère, membrane tendineuse puissante tendue à l'intérieur du canal rachidien entre le crâne, les 1ère et 2ème cervicales et le sacrum. Cette membrane est un relai mécanique en continuité à l'intérieur du crâne par la faux du cerveau et la tente du cervelet.

Ces membranes sont moins sollicitées dans les étirements que l'ensemble du squelette fibreux défini précédemment. Nous ne nous étendrons donc pas sur leur mécanique.

II Fonction de nutrition

Il s'agit de ce qui nourrit le corps. Air, eau et grain selon la MTC.

Indispensable à la vie, elle assure avec l'aide de l'appareil circulatoire, l'apport des aliments solides, liquides et gazeux, transforme en énergie ces aliments et permet leur élimination (soit par la peau, les reins, les intestins et les poumons) à l'aide des appareils digestif, éliminatoire, pulmonaire, etc... Toutes les indications des effets des postures peuvent se justifier quand on considère le système des fascias.

III Fonction de Coordination

C'est la fonction du S.N.C.S. et du S. N. V.

Elle assure l'harmonie entre les divers éléments de des autres fonctions.

Elle garantit, par exemple, l'équilibre du corps (sous quelque forme que ce soit) quand il est menacé ; la coordination des mouvements.

IV Fonction de corrélation

C'est la fonction endocrinienne.

Les principales glandes endocrines :

L'hypophyse, « chef d'orchestre des glandes endocrines » (ou glande pituitaire), l'épiphyse (ou glande pinéale), la thyroïde, les parathyroïdes, les surrénales, le thymus, le pancréas, les gonades.

L'excès de stress « épuise » les endocrines, notamment les surrénales.

Chakras et glandes endocrines ?

La description des chakras, et leurs fonctions énergétiques, appartiennent à la physiologie mystique (nous dit M. Eliade). Celle des glandes endocrines concerne une anatomophysiologie, différente. Peut être pourrait on rapprocher chakras et plexus nerveux, simple hypothèse.

Les fonctions endocriniennes sont précises, beaucoup plus lentes à se mettre en activité que le système nerveux. Certainement qu'un goitre peut gêner dans des

postures telles que halasana, une compression du cou n'y sera pas agréable. On peut penser qu'une compression et une décompression du cou agissent sur la circulation du sang, et que ceci sera bénéfique aux thyroïdes. C'est difficile à prouver, les glandes endocrines sécrétant leurs hormones « à la demande », sans continuité. Il serait nécessaire de faire une recherche hormonale au fur et à mesure d'une pratique.

Le yoga ne peut constituer une thérapie, une mise en garde d'une gêne éventuelle que ce soit du cou à cause d'un goitre, ou d'une autre région du corps pour d'autre raison, est une règle de bon sens.

Il est certain que les pratiques de yoga, et particulièrement le prânâyama, les détentes, la méditation, ont une action favorable au système endocrinien, également aux autres fonctions.

V Fonction de reproduction

Constitue la raison d'être du fonctionnement des autres fonctions, puisqu'elle garantit la perpétuation de l'espèce.

Elle signe les étapes de la vie :

nourrisson,

puberté,

procréation,

ménopause et andropause, vieillesse.

ORGANISATION FONCTIONNELLE

I Présentation

Deux étirements retiendront particulièrement notre attention

L'étirement sur le dos, bras étendus dans le prolongement du corps (fig. 2)

Le même étirement, mais en position debout (fig. 3)

Cette posture, par certains aspects identiques à la précédente, est beaucoup plus difficile.

Dans le premier exemple, la pesanteur est utilisée pour aider et favoriser le mouvement.

Dans le deuxième exemple, la pesanteur est devenue une contrainte.

Il est nécessaire de mettre en place un travail musculaire vite fatigant, difficile à maintenir longtemps. Bien d'autres raisons (circulation du sang par exemple) font de cette posture debout un étirement difficile, mais ce

que nous allons étudier maintenant aura peu d'action dans ce cas-là.

II Aspect biomécanique des étirements

Les forces organisatrices du corps se propagent à travers des circuits de forces mécaniques agissant dans des directions bien précises.

Le corps, tout au long de la vie, obéit à plusieurs lois :

l'équilibre,
l'économie,
et le confort.

Physiologiquement, l'équilibre est une priorité et toutes les solutions recherchées sont avant tout économiques. Le schéma étant physiologique, il doit évidemment être confortable.

Dans son adaptation, le corps cherche à maintenir son équilibre, et pour cela, il doit s'accorder avant tout à la règle de la non-douleur.

Ainsi, l'intelligence du corps fait que tout doit être adapté pour diminuer toute douleur possible.

Ainsi, il va diminuer sa mobilité jusqu'à retrouver un certain confort.

Ce confort est toujours la conséquence d'une dépense supplémentaire d'énergie, d'où une plus grande fatigabilité. Quand le jeu des compensations musculaires devient insuffisant, l'être humain ne peut plus assurer sa verticalité ; il doit s'aliter.

Ainsi, l'homme debout est un compromis entre la verticalité et un besoin incessant de dissimuler ses problèmes de tout ordre.

Il doit s'adapter à la pesanteur, assurer son équilibre, programmer ses gestes.

Ces fonctions sont assurées par les chaînes musculaires.

La coordination de l'organisation générale passe par l'ensemble des fascias.

Sur un plan fonctionnel, les fascias sont solidaires les uns des autres et constituent ainsi un unique fascia.

Ce fascia forme l'enveloppe du corps dont la peau, qui par ses ramifications pénètre profondément dans le corps.

Cette enveloppe, véritable toile d'araignée n'accepte pas d'être allongée, mais seulement étirée.

A l'égal des ficelles de manœuvres d'une marionnette, tout mouvement d'allongement d'une partie du fascia nécessite un accord de l'ensemble de cette toile fasciale. La résultante de l'ensemble des tensions doit être une constante et non pas le résultat d'une succession d'étirements - relâchements (exemple des exercices à

effet de ressort par "bouffées"), sinon une tension douloureuse s'installe et déclenche par voie réflexe des tensions musculaires destinées à diminuer l'étirement du fascia.

Les fascias relient l'ensemble de l'appareil locomoteur mais également les viscères. Une bonne statique, un travail correct du corps est de ce fait indispensable. Si la mobilité de l'appareil musculo-fascia-squelettique est altéré, il y a répercussion sur la sphère viscérale et réciproquement, un viscère occasionne par son volume ou sa pesanteur, une rétraction du système fascial.

Le concept et le travail des chaînes musculaires est en réalité commun au fascia. Les muscles sont contenus dans des enveloppes aponévrotiques. Le rééquilibrage des tensions passe par ces enveloppes. Le muscle, notamment dans les étirements, n'est que l'intermédiaire à l'organisation générale du corps : redressement des courbures, réajustement des segments et étirements des fascias.

Cependant, le corps doit accepter les étirements qui lui sont proposés. Il faut avoir tenu compte de la qualité de la toile fasciale pour lui redonner de l'allongement.

La trame fasciale dépend de la nutrition, du drainage, de la défense de l'organisme aux traumatismes quotidiens de la vie.

Chacun imagine que la récupération de ce fascia doit tenir compte des autres fonctions.

D'où l'importance d'une approche globale de la façon de vivre de l'adepte en yoga, tout étant lié.

Le remodelage et l'entraînement des fascias sont obtenus par l'entraînement des chaînes musculaires ; il est donc indispensable de procéder à un entraînement complet de l'individu.

Le corps : unité fonctionnelle à plusieurs éléments

Le corps, unité fonctionnelle, est lui-même composé de plusieurs unités :

la tête, segment dur, solidaire du cou, cylindre mou,

le tronc, composé d'un segment dur, le thorax, et d'un cylindre mou, le ventre,

- une unité fonctionnelle : les deux membres inférieurs, à dissocier l'un de l'autre, mais solidaires ensemble, du bassin.

Le corps et chacun de ces éléments sont à comprendre comme des unités fonctionnelles parce que chaque unité est à la fois indépendante et solidaire des autres. Au niveau de chaque unité, on trouve une organisation musculaire et fasciale autonome, basée sur un principe

identique ; chacune contient une sphère : tête, thorax, bassin.

Ces trois boîtes osseuses jouent un rôle analogique suivant chaque unité :

la tête protège le cerveau,
le thorax : les poumons, le cœur, le foie, les reins,
le bassin : les organes génitaux.

Elles ont chacune un diaphragme :

diaphragme crânien,
diaphragme thoracique,
diaphragme pelvien. (Fig. 4)

Chacun de ces trois diaphragmes influence par son rythme chaque unité fonctionnelle du corps. Ceci explique l'importance du travail des bandhas dans le yoga et le pranayama.

Chacune de ces unités présente également un détail anatomique important, permettant à la fois une synchronisation mais aussi une indépendance au rythme de vie de ces trois sphères suivant les contractions musculaires du corps, l'étirement des fascias et également la nécessité de bouger et de faire des efforts.

Ce sont (fig.5) :

l'os vormien, au sommet de l'occiput,
au point appelé lambda,
l'appendice xiphoïde, pointe
inférieure du sternum ; relai
mécanique à la fois souple et
élastique aux contraintes d'effort,
le coccyx pour le bassin et le sacrum.

Quelquefois, l'appendice xiphoïde et l' os vormien
n'existent pas. Ils sont alors remplacés par un amas
fibreux plus important.

Enfin, signalons une similitude mécanique entre :

le trou occipital et la zone de la
première et deuxième cervicales,

- le sternum, la première côte, la vertèbre D1, qui forment
l'orifice d'entrée du thorax,

la base du sacrum, lieu de jonction
avec la cinquième lombaire.

Cette similitude explique ce que chacun applique
notamment dans un étirement, c'est-à-dire une mise en
place de la tête, du thorax et du bassin.

Revenons à ce que nous avons dit plus haut au sujet de
l'apparition des courbures vertébrales : la sphère
crânienne (notamment la zone de l'occiput), la sphère
thoracique, et la sphère pelvienne, forment les cyphoses
de la colonne vertébrale. Elles sont séparées entre elles
par les deux lordoses cervicale et lombaire.

Ces lordoses se communiquent aux genoux et aux talons.

Les cyphoses d'origine ancienne ont un rôle de protection ; chacun s'enroule et tend le dos dès qu'un événement survient... Elles s'adaptent aux mouvements. Le mouvement s'exprime donc au niveau des lordoses qui n'ont pas cette facilité d'adaptation. Pour cette organisation mécanique, la nature a prévu un système musculo-fascial à la fois droit et croisé.

Le système droit et sa fonction

Nous résumerons ces deux systèmes à l'aide de deux schémas (fig. 6 & 7)

Ces deux systèmes sont responsables des flexions et, ou des extensions du corps sur lesquelles nous ne reviendront pas ici.

Le système droit antérieur (fig.6) est composé d'une chaîne musculaire formant un puissant lien vertical opposé au rachis. Il est formé par :

le sternum, le pubis, le coccyx pour la structure osseuse,

le muscle grand droit et les muscles du périnée pour la partie musculo-fasciale,

la mandibule, les muscles et le cartilage du cou qui participent au relai mécanique ; ceci explique déjà l'importance du port de la tête dans

des situations d'étirements ou d'auto-grandissement.

Le système droit postérieur (fig.7) est formé par la colonne vertébrale et ses composants : disques, vertèbres, ligaments et muscles para-vertébraux.

Possédant des muscles courts, cet axe agit comme un ressort de rappel à tous les mouvements d'enroulement ; il coordonne et tempère l'action du système antérieur.

Simplifiant notre description mécanique d'enroulement ou de redressement de ces systèmes, nous pouvons retenir que :

lors de l'enroulement, le système antérieur enroule le tronc, le replie sur lui-même, concentre son volume, comme pour amener le coccyx, extrémité inférieure, vers l'extrémité supérieure, tête et mandibule (fig. 8); lors de l'extension et du redressement, il y a récupération de l'équilibre, ce système agissant à la manière d'un ressort de rappel, libérant l'énergie qu'il a emmagasiné lors de la flexion - enroulement.

Le redressement

Ce mouvement est plus global que le précédent. Son action est moins décomposée, mais elle est plus stable. Chaque aspect de la flexion trouve cependant son antagonisme : il est possible d'enrouler ou de redresser uniquement la tête, ou encore le bassin.

Le système droit postérieur est très sollicité dans les mouvements d'étirement ; nous devons donc nous attarder sur son mécanisme.

Dans un étirement couché, le redressement se fait pratiquement uniquement par relâchement de l'enroulement.

Une participation du système droit antérieur sera un renforcement à cet étirement : rentrer le ventre, abaisser le menton en sont des exemples.

Le redressement lombaire

Dans la position debout, le redressement de la colonne lombaire n'est possible que par le point d'appui des pieds au sol, relayé par les chaînes musculaires des deux membres inférieurs : en avant, les muscles adducteurs, éventuellement les quadriceps, mais ceci n'est pas nécessaire, et en arrière, les muscles ischio-jambiers, relayés jusqu'aux pieds, à la fois par les jumeaux., mais surtout par les muscles allant jusqu'aux pieds et orteils (péroniers, soléaires et muscles moteurs des orteils).

Quand le sujet est debout, le bassin fixe, on observe une action des muscles spinaux qui par leur contraction,

recréent la lordose physiologique. La colonne lombaire est comme un arc, ayant pour corde ces muscles spinaux. On comprend l'erreur qui consiste à muscler ces muscles d'une façon intense : augmentation de la lordose, pincement discal, tassement de la colonne, manque de mobilité.

La musculature lombaire est très fréquemment contracturée et même atrophiée.

Le muscle est fait pour un travail rythmique, respectant des moments de repos entre les temps d'activité. Dans cette zone, le muscle est en travail constant ; il développe ainsi des structures fibreuses, au détriment des fibres musculaires. L'étirement est un premier travail gage d'une bonne qualité de fibres musculaires.

Le redressement dorsal

Le diaphragme, et son compère le muscle transverse, est le muscle clé de la statique du corps. Nous en ferons un rappel plus loin.

Le redressement est surtout assuré par un muscle, travaillant en synergie avec le diaphragme : l'épiépineux (fig.9).

Ce muscle situé en arrière de la colonne vertébrale, utilise les relais mécaniques des muscles diaphragme, long dorsal, sacro-lombaire.

Le système de redressement influence surtout la colonne dorsale basse ; au-dessus dans la zone approximative des omoplates réside la zone dite « ingrate » (fig.10) sur

laquelle il n'est possible d'agir qu'indirectement en agissant sur celle du bas et celle du haut.

L'ouverture de cette zone est facilitée lors de l'inspiration (fig.11).

On comprend l'importance d'un contrôle ventral lors de l'inspiration et de l'expiration afin de maintenir cette cage dans une position d'ouverture facilitant le redressement de la colonne.

La colonne cervicale

On retrouve dans l'analyse du redressement de la tête une similitude évidente avec ce que nous venons d'étudier.

Les structures osseuses forment une cyphose :

le crâne, s'adaptant aux mouvements, procurant un point fixe, le mouvement s'exprimant au niveau de C1 et C2, solidaires, dans une étude biomécanique du crâne.

La lordose cervicale est au service du mouvement.

Elle supporte la tête, fait le lien entre la tête et le thorax, et doit assurer une bonne coordination entre les deux régions. Elle doit par l'action réflexe myotensive assurer à la tête une indépendance indispensable à l'équilibre de l'être humain :

horizontalité du regard ;

équilibration par l'intermédiaire de l'oreille interne.

La colonne cervicale assure donc des mouvements de flexion, d'extension, de torsion ou flexion latérale et de rotation. Par une combinaison de ces mouvements, la tête subit un mouvement de retrait, en tiroir, que nous résumons à l'aide de ces schémas (fig.12, 13, 14).

Les compléments du système de redressement et d'enroulement

La ceinture scapulaire avec les membres supérieurs, la ceinture pelvienne avec les membres inférieurs, sont les compléments indispensables à ce système droit antérieur comme postérieur.

La ceinture scapulaire (fig.15) et les deux bras agissent sur le tronc comme de véritables bretelles et de ce fait peuvent favoriser, soit l'enroulement, soit le redressement, suivant que le point d'appui sera antérieur ou postérieur.

Le membre supérieur, bien que très libre et très mobile, se greffe sur ce système. Il peut compléter soit l'enroulement par l'action en avant, notamment du grand et du petit pectoral, soit le redressement par les muscles grand dorsal et grand rond L'aboutissement de toute chaîne mécanique est caractérisé par un point fixe : ici la main, ce qui explique l'étirement avec soit les mains grandes ouvertes, soit les mains doigts croisés, soit encore avec des fermetures des doigts dans des ligatures comparables aux mudras.

Le tassement des courbures

Ces chaînes musculo-fasciales agissent dans les mouvements simples d'enroulement ou de redressement ;

dans le temps, par manque de qualité, elles nous tassent et exagèrent les courbures du corps (fig.16).

La fixation dans les attitudes de courbures exagérées : hyperlordose, hypercyphose et quelquefois scoliose, provoque une rétraction de tout l'appareil musculo-fascial, y compris les diaphragmes que nous avons décrits comme faisant partie du système.

Ceci souligne l'importance de tous les exercices d'étirement et l'application de ce principe dans tout le travail postural.

Le vieillissement est caractérisé en partie par ce raccourcissement et cette perte de qualité ; mais on peut accentuer ce processus, par une mauvaise utilisation du corps et même par la pratique de postures déséquilibrées et déséquilibrantes.

Les muscles para vertébraux sont continuellement sollicités et il est important de les étirer pour les détendre.

Dans un premier temps, il faut lever les causes des tensions musculaires, donc détendre, sans oublier le rôle important de la respiration.

Dans un deuxième temps, redonner de la longueur à tout ce système.

On remarque que le système de redressement est aussi celui de tassement. L'anatomie humaine est cependant ainsi faite, avec ses paradoxes ; il suffit d'examiner une personne portant une charge sur la tête : sa démarche change et elle semble détenir d'importantes ressources pour s'auto-grandir.

Il existe dans notre corps un système anti-gravité et un système d'auto-grandissement. Ils sont mis en jeu dans les étirements que nous avons choisis.

Auto-grandissement et étirement

Nous avons écrit précédemment que notre corps vise à respecter :

l'équilibre,
l'économie,
le confort.

Ce principe est mis en place dans la lutte contre la pesanteur et le maintien du centre de gravité en équilibre.

C'est un déséquilibre qui sert de base à l'équilibre du corps

La ligne de gravité tombe entre les malléoles ; la tête est en porte-à-faux, en avant. Ceci met en tension des fascias, postérieurs principalement.

Nous avons dit que les fascias étaient présents dans tout le corps. Ils forment l'enveloppe du corps et de ses organes. Ce fascia périphérique se comporte comme un mannequin gonflable par la partie thoracique et par la partie abdominale.

La statique du corps dépend :

- du squelette et des chaînes articulaires ;
- des fascias ;
- de la pression intra thoracique ;
- de la pression intra-abdominale.

Ces deux appuis hydropneumatiques assurent un équilibre d'autant meilleur qu'ils sont mis à contribution. Les muscles, dans cet équilibre et l'auto-redressement, n'ont pas un rôle secondaire, bien qu'ils ne puissent pas intervenir constamment car ils doivent récupérer par des périodes de repos.

Si un sujet maigrit trop vite, il dégonfle littéralement et notamment son système fascial, les muscles doivent alors intervenir. Il peut y avoir apparition de douleurs dues à des contractures musculaires permanentes, des tendinites, une grande fatigue.

Dans un second temps, si l'amaigrissement, dans notre exemple, a été dosé et progressif, les fascias se rétractent et s'ajustent pour redonner au corps ses appuis habituels

Les muscles spinaux sont en fait des muscles correcteurs, agissant par bouffée de contraction.

L'auto-grandissement est un effacement des courbures et un redressement de la colonne dorsale.

Nous analyserons l'auto-grandissement d'une façon plus rapide, car il est le résultat de l'intervention des chaînes que nous venons d'étudier. Les schémas expliquent mieux la mécanique du corps.

Retenons pour principe que plus on se redresse et plus l'équilibre est précaire, instable et difficile. Il nécessite donc une intervention de la musculature (fig.17).

Plus l'étirement est pratiqué, plus les fascias sont sollicités dans le sens vertical. Les lignes antérieures et postérieures se rapprochent de la ligne de gravité. Ce rapprochement est autant de gagné pour le grandissement. On comprend la diminution de la stabilité, et une plus grande sollicitation des chaînes postérieures.

Le système d'auto-grandissement provoque aussi une mise en tension du ligament cervical postérieur, des aponévroses dorsales et lombaires. Cet ensemble fascial devient un point fixe pour tous les muscles qui s'y insèrent ; crâne, thorax et bassin deviennent des zones de fixité. Toutefois, le thorax doit être ouvert pour être une zone fixe au maximum de sa possibilité.

Au niveau lombaire, l'aponévrose (fig.18) lombaire provoque l'effacement de la lordose. La musculature

intervient, elle utilise la cage thoracique et le bassin comme point fixe.

En arrière la vertèbre L3 (fig.19) est tirée en arrière, le thorax et le bassin restent le point fixe aux muscles spinaux.

En avant (fig. 20), le système droit antérieur que nous avons étudié plus haut entre en jeu notamment par l'intermédiaire des muscles abdominaux procurant un bassin fixe et une bonne pression intra-abdominale.

Au niveau lombaire, le système délordosant est plus postérieur qu'antérieur.

Au niveau cervical, il en sera de même (fig.21).

Au niveau dorsal : il n'existe pas de muscle dans la zone moyenne du dos, la zone dorsale devant permettre un maximum de mouvements de glissement aux omoplates. Le redressement n'est alors possible que par l'action de muscles en dessus et en dessous (fig.22), et celle de muscles antérieurs appartenant à un système croisé dont nous allons parler plus loin.

Un système musculaire, véritable ceinture diagonale va entrer en jeu (fig.23) pour améliorer l'ouverture du thorax. Ce système est repris mécaniquement par les membres supérieurs.

Résumé

Les deux systèmes que nous venons d'étudier entrent en jeu :

la chaîne antérieure (muscles fléchisseurs) pendant l'enroulement, la chaîne postérieure (muscles extenseurs) pendant le redressement.

Quand ils travaillent ensemble, ils créent entre eux un état de tension qui annule leur effet ; il en résulte un auto-grandissement.

Lordoses cervicale et dorsale sont nécessaires pour la mobilité du corps : tronc et membres ; les zones cyphosées (crâne, thorax et bassin) sont les points d'appui permettant ces mouvements.

L'activité de l'auto-grandissement ne peut être durable car les muscles sont vite fatigués. Le tonus musculaire doit être de bonne qualité et maintenu dans des tensions justes. Ce tonus musculaire est dépendant d'une structure nerveuse en rapport avec la fatigue, qu'elle soit physique ou mentale. L'attitude de l'individu dépend de la bonne santé, donc du bon fonctionnement de toutes ses structures mentales, et physiques. Les étirements sont pour cela des exercices qui doivent être privilégiés dans toute pratique, quelle que soit la position du corps.

Les différents types morphologiques se déterminent logiquement de cette remarque : en fonction de la dominance de l'un des systèmes droit antérieur, postérieur ou croisé, et de la capacité de chacun à se grandir.

L'utilisation de ces systèmes est personnelle à chacun.
Elle dépend :

de l'attitude mentale,
du respect du confort,
de l'équilibre,
et de l'adaptation la plus économique possible.

Le système croisé

Nous avons vu l'organisation du corps dans un plan sagittal quand il s'étire d'une façon simple. Nous étudierons comment l'étirement se produit en position de Croix de St André (fig.24), bras et jambes en ouverture.

Le mouvement de torsion du corps est assuré par un système croisé (fig.25), destiné beaucoup plus au mouvement.

Il entre en jeu cependant, dans une posture comme celle de la Croix de St André (fig.24). D'autre part, son étude permet de comprendre le rôle joué par les membres inférieurs dans ces postures, et d'une façon générale dans toutes les postures, car nous recommandons de maintenir l'étirement et l'idée d'étirement dans tout travail postural.

Au niveau du tronc, ce système provoque des mouvements de torsion : par exemple, une épaule

viendra à l'encontre, ou en mouvement opposé à la hanche, c'est l'exemple de la marche. L'axe de cette torsion se situe au niveau de l'ombilic et de L3.

Le système croisé comprend deux couches une profonde et une superficielle se regroupant avec les systèmes droits antérieur et postérieur étudiés précédemment. Elles sont en continuité de plans (fig.26), comme on le voit sur ce schéma représentant une mise à plat du système.

Enfin, ces autres schémas (fig.27, 28) permettent de comprendre l'importance d'étirer le corps, et sans oublier les points d'appui distal dont nous avons parlé plus haut : les mains ouvertes, ou en boucle, les doigts en contacts et les pieds en poussée sur les talons, sans oublier le redressement des petits orteils.

III Application

Le principe des étirements tel que nous venons de l'analyser est applicable dans toutes postures de yoga.

Ce n'est pas toujours possible, et certaines zones du corps doivent être plus étirées et assouplies que d'autres.

Les exercices sont assez simples à concevoir. On sait que le corps cherche à la fois son confort et l'économie.

Ainsi, un étirement lombaire sera compensé par une exagération de la lordose cervicale et inversement.

Dans cette conception fasciale les lordoses sont toujours en état d'aggravation.

Il faut donc en tenir compte à tout instant et retenir que ces lordoses commencent aux pieds pour s'étendre jusqu'aux mains.

La pédagogie doit insister sur :

une prise de conscience des différentes zones du corps :

lombaire, en travaillant les mouvements de la ceinture pelvienne, cervicale, en travaillant le cou et les épaules, abdominale, en travaillant la musculature.

b) tous les exercices de prise de conscience du dos et de son redressement (fig.29, 30, 31, 32).

c) La respiration doit insister sur une étude de l'expiration, seule garantie d'une détente. Le muscle diaphragme est un muscle inspirateur. Dans l'expiration, il est en détente, et par conséquent favorise une détente du système fascial auquel il appartient.

Etirements au sol

Sur le dos, ils sont favorisés par les appuis des zones cyphosées sur le sol. Couché sur le ventre, il y a lieu de remplacer ces zones d'appui en

donnant un appui stable au pubis ainsi qu'au menton par action musculaire
Couché sur le côté, ils sont sans indication spéciale. Ils présentent les difficultés de l'équilibre, doivent être pratiqués les deux membres inférieurs tendus, l'un sur l'autre. Ils se situent à mi-chemin entre l'étirement couché sur le dos et celui debout.

Dans les fentes et les exercices debout, en équilibre

Ils peuvent présenter l'inconvénient de l'équilibre, mais en fentes, ils offrent l'intérêt d'abaisser le centre de gravité du corps. Dans une fente avant, l'équilibre est plus facile. Il est important de corriger l'ensemble des lordoses pour retrouver tout ce que nous avons longuement décrit.

3) Les extensions

Nous les rapprochons de l'étirement à plat ventre décrit plus haut.

4) Dans les torsions assises

Le système est mis globalement à contribution : système antérieur, système postérieur et système croisé. Il est important pour en tirer un maximum de profit de ne pas faire pivoter trop vite la tête car il y aurait perte de l'utilisation de la partie haute du système croisé. Les

systèmes croisés antérieur et postérieur seront mis à contribution si les épaules sont bien à la même hauteur.

5) Dans les exercices quadrupédiques

Ces exercices sont intéressants à la fois parce qu'ils font travailler les systèmes postérieur et antérieur contre la pesanteur, sans l'inconvénient de l'instabilité de l'équilibre : un bon exercice de travail de la chaîne croisée est la mise en équilibre sur un genou et l'avant-bras opposé.

IV Conclusion générale

Résultat d'une tension juste et équilibrée entre les muscles extenseurs, redresseurs et quelquefois lordosants, et les muscles fléchisseurs, enrôleurs et cyphosants, du corps dans son ensemble, et plus particulièrement du rachis, l'étirement est le premier principe à mettre en place dans le travail du corps et dans toute pratique posturale.

Très attachés au précepte "PRIMUM NO NOCERE" nous considérons que la pratique des étirements est toujours indiquée dans toute discipline, posturale ou non.

Il est bien sûr indispensable d'y ajouter des respirations conscientes comme enseignées dans toute pratique de Hatha-Yoga, une concentration permettant de vivre son corps.

L'aboutissement au lâcher-prise favorise l'étirement des membranes profondes du corps et explique une des mille-et-une façons de bénéficier du yoga pour la santé.

QUATRIÈME CONFÉRENCE

FASCIAS ET P.M.K

Les fascias composent avec le collagène le tissu conjonctif.

Le fascia superficiel :

directement en dessous de la peau, enveloppe totalement le corps ;

directement en correspondance avec l'intérieur du corps et l'ensemble organique.

Le fascia profond :

constitué des enveloppes des muscles et des aponévroses situées dans les muscles.

composé également des tendons musculaires, des ligaments articulaires et du périoste enveloppant les os.

enveloppe et maintient les organes et les viscères : reins, glandes endocrines, etc.

L'ensemble de ce tissu est connu en M.TC. , sous le nom de *Huang*, désignation de l'ensemble des tissus membraneux.

Ce tissu *huang* se développe en deux étapes :

Prénatale, correspondant à une combinaison du corps physique, du corps subtil et de « l'essence de l'être » ou corps causal.

Post natale, formé par l'alimentation, l'exercice et l'environnement.

Ceci nécessite de parler du moment de la naissance et des trois foyers.

L'énergie est en mouvement et entreposée dans les couches superficielles et profondes de l'ensemble fascial. L'énergie amassée dans les organes se diffuse dans le corps, nourrissant le corps, le mental et libérant ou stockant les émotions.

Le concept de l'énergie ne fait pas de différence entre ces trois aspects. Ils sont cités pour faciliter la compréhension.

La circulation de l'énergie dans le fascia détermine la vitalité. Elle peut au travers de soins, de pratiques physiques adaptées, libérer des « mémoires » facteurs d'émotions, énergie « retenue ».

La couche la plus profonde enveloppe organes et viscères. Elle produit et transforme l'énergie. On parle d'énergie « du foie, du cœur, de l'estomac, des poumons, des reins, etc.

La couche intermédiaire constituée, nous l'avons dit précédemment, des tendons, ligaments, assure la circulation de l'énergie vers les extrémités.

La couche la plus superficielle est constituée des muscles, de la peau et de sa couche fasciale. Il y circule une énergie dite défensive, protection des agents extérieurs : froid, chaud, vent, sécheresse, humidité, etc. L'énergie produite par les organes et les viscères est distribuée à l'ensemble du P.M.K. par l'intermédiaire du

fascia dans le quel se situent les méridiens tendino-musculaires. Chaque organe possède une réserve, un réseau de méridiens, est connecté aux merveilleux vaisseaux.

Il existe donc une interconnexion entre fascias et P.M.K. L'ensemble peut avoir des adhérences, des durcissements, résultats de traumatismes, infection, intervention chirurgicale, maladie et tension musculaire chronique, stress. L'ensemble agit soit sur circulation de l'énergie de qualité Yang, soit sur celle du sang de qualité Yin.

Le P.M.K et la vitalité sont ainsi liés aux fascias. L'ensemble de ce réseau répond en permanence aux stress de la pensée dits internes et de l'environnement dits externes.

L'étude des structures Yin et Yang et le cycle des 5 mouvements constituent la base du diagnostic de la M.T.C.

CINQUIÈME CONFÉRENCE

COORDINATION NEURO-MUSCULAIRE

Le S. N. possède le pouvoir d'intégration des mécanismes élémentaires de contrôle de la pesanteur, toutes les fois que des réactions dynamiques mettent en jeu le corps plus ou moins dans sa totalité.

Les mouvements du corps sont innombrables, et répondent à toutes les sollicitations extérieures, mais il est possible d'observer et de décrire des schémas de mouvements automatiques caractéristiques des êtres vivants à la motricité élevée.

« Dans le langage courant, un *schéma* de mouvement est une formule de déroulement spatio-temporel caractérisant un geste ou une attitude complexe ». Cette définition due à A. Albert s'éclaircira au fur et à mesure de ce chapitre.

Par l'ensemble de ces schémas, chacun modifie inconsciemment les postures et attitudes de son corps par rapport au point d'appui et à l'effet de la pesanteur, quelles que soient les directions du mouvement dans l'espace. Ces réglages permettent d'ajuster les organes moteurs et récepteurs dans les postures les plus favorables à leur fonctionnement.

Ainsi, il est possible de diminuer progressivement la base de sustentation du corps, étant debout, en

rapprochant les pieds, et de pratiquer un redressement total. Bobath a ainsi décrit la progression du redressement depuis le jeune enfant jusqu'à l'âge adulte. S'ajoute à l'ajustement du corps à l'aide des schémas qu'il a acquit, ou construit, les réactions automatiques optiques, labyrinthique, proprioceptives. Réactions, restant liées au S. N.

A l'inverse de notre exemple précédent (réduction de la base de sustentation en rapprochant les pieds, et se redressant) il est possible d'augmenter très rapidement cette base, par exemple en créant des appuis secondaires, à l'aide des membres oscillants, c'est-à-dire les bras.

Ce sont des réactions dynamiques de protection contre la chute. Elles interviennent chaque fois que la personne est dans l'impossibilité de maintenir sa position initiale par une modification de son corps, par exemple en se penchant, se redressant, en écartant les bras... sans changer sa base. En général, la nouvelle position est moins redressée que celle du départ.

En principe, l'étude des schémas de mouvements primitifs, les réactions de redressement, sont utiles et ont été étudiées, mise au jour, par exemple pour rééduquer les hémiplésiques. Ceci est une affaire de professionnels. Cependant la pratique d'enchaînements, en général assez élaborés, à la fois perfectionne les schémas primitifs que nous possédons, et en introduit d'autres utiles dans la vie quotidienne. C'est l'exemple,

notamment des *Mouvements Préliminaires*, enseignés dans la pratique du Yoga de l'Energie, d'autres enchaînements enseignés dans d'autres lignées de yoga, ainsi que de toutes les pratiques d'exercices d'équilibre.

Prenons l'exemple de la marche, un ensemble de réactions entre en jeu. Le corps se déplace horizontalement et modifie les positions des points d'appui au sol, contrôlant mieux les forces qu'il doit subir.

Les mécanismes posturaux sont complexes, ils sont étudiés dans un autre chapitre de ce livre. Ces mécanismes peuvent être altéré par de multiples causes : maladies neurologiques, et leurs séquelles, traumatismes, vieillissement du S. N.

Facilitation et inhibition nerveuse

Ce concept mérite d'être défini.

Soit un neurone effecteur (= de commande vers le muscle) « A » recevant des instructions d'un neurone « B ».

Dès que le seuil d'excitation de la synergie A-B est atteint par l'influx venant de B, A entre en action selon une loi appelée loi du tout ou rien.

Pour que ce seuil d'excitation soit atteint, il faut que la membrane cellulaire du neurone effecteur soit soumise à une dépolarisation suffisante.

Un second neurone, ici « B' », peut entrer en activité, créant une facilitation en abaissant le seuil d'excitation

synoptique, rendant plus facile la transmission de l'influx nerveux, et partant le mouvement.

L'inhibition est due à un 3ème neurone, ici « C », arrivant également à la synapse A-B, ses décharges provoquent à la surface du neurone A une hyper polarisation. Le seuil d'excitation est alors plus élevé, bloquant le passage de l'influx nerveux de A vers B.

Les innombrables synapses nerveuses centrales sont des carrefours sous influence facilitantes ou inhibantes ayant leur origine dans les récepteurs du corps

Chaque neurones A - B - B' et C que nous venons de signaler représentent des groupes de neurones. Ces groupes de neurones sont sollicités et répondent aux mécanismes de modifications spatiales et temporelles du corps. Le S. N. est ainsi capable de mesurer et d'aiguiller un influx nerveux très précis, très fin, à toutes les obligations dues au milieu extérieur.

Dans l'étude des mouvements ces deux concepts ont une signification. Constatons que c'est souvent au travers de soins, d'anomalie de santé, que l'on découvre et explique le fonctionnement du corps.

La facilitation correspond à une activité motrice accompagné du déclenchement d'un mécanisme neuromusculaire à point de départ périphérique.

L'activité motrice « facilitée » est constituée par impulsion volontaire renforçant une activité réflexe choisie pour la compléter.

Dans une position redressée, en appliquant une poussée latérale, on déclenche, dans l'ensemble d'une chaîne musculaire, des contractions isométriques coordonnées visant à protéger la position initiale. Ceci s'observe dans de nombreuses postures d'équilibre.

L'inhibition correspond au déclenchement d'un mécanisme neuromusculaire s'ajoutant à un effort conscient de relâchement. Dans d'autres cas, ce mécanisme réalise un relâchement sans participation consciente et volontaire.

Ceci s'observe dans les exercices de tensions détentes, dans les temps suivants la contraction, dans les exercices de contractions isométriques et dans le temps qui suit, pendant la détente.

Dans une posture d'étirement sur le dos, il y a relâchement de certains muscles et contractions de leurs antagonistes.

Si un groupe de muscles est douloureux, il faut relâcher volontairement ce groupe musculaire, et stimuler en même temps par une contraction isométrique le groupe de muscles antagonistes. Il se produit une réaction d'inhibition s'ajoutant au relâchement volontaire de la contraction du groupe de muscles douloureux.

Quelques exemples de schémas de mouvements.

Nous avons précédemment donné la définition d'un schème, formule caractéristique du déroulement dans l'espace et la durée d'un geste, d'un ensemble de gestes, ou encore dans une attitude complexe.

Des schèmes primaires existent pour chacun de nous. Dans nos activités, nous en construisons : Les enchaînements rencontrés dans les pratiques de yoga peuvent :

Développer de nouveaux schèmes.

Développer des schèmes existants.

Reconstituer des schèmes « oubliés ».

En créer d'autres.

De nombreux spécialistes ont étudié les activités motrices, notamment dans les domaines sportifs et professionnels. Ils ont isolé et codifié un certain nombre de schèmes.

En conclusion de leur étude, ils ont constaté que ces modèles d'action se retrouvent dans des activités réclamant soit plus de force, soit plus de redressement, soit plus de précision.

Un classement des modèles de mouvement les plus souvent revenus et les plus caractéristiques a été fait. Il n'a pas été tenu compte dans ces classements des gestes effectués avec des outils, des objets, ou sans tenir compte de l'effet de la pesanteur, ou du contact avec le sol. Leurs travaux donnent ainsi un sens précis au schème, étude et classement du mouvement. Sont

étudiés les synergies musculaires d'une façon précise, l'action des groupes de muscles étant déterminée, dans leurs études, par la mise en jeu de résistances manuelles extérieures.

Ces résistances permettent de préciser : les points d'application, direction et intensité étant plus facile à définir.

L'attitude globale d'une chaîne, d'un segment ou de l'ensemble d'un membre est déterminée par la longueur des groupes musculaires peri-articulaire, elle n'est pas liée à la contraction ou au relâchement de ces muscles. Suivant la position du corps, les muscles sollicités peuvent changer. Par exemple, élever le bras en étant debout est différent d'élever le bras en étant couché.

Les schémas de mouvements sont toujours globaux, et intéressent un grand nombre de relais articulaires et musculaires, depuis l'extrémité d'un membre jusqu'à sa racine.

Les mouvements sont toujours à considérer dans les trois dimensions de l'espace, leur trajectoire étant en spirale et en diagonale. Ils interviennent ainsi dans les plans de flexion-extension, adduction-abduction, rotation interne et externe.

Si ces études ont été très utiles et le restent pour les rééducations psycho-motrices quelles que soient leur nature et leur cause, elles sont également utilisées dans

de nombreux domaines, par exemple, préparation des sportifs, ergonomie du travail.

Qu'en est-il pour le yoga ?

L'intégration du schéma corporel se trouve améliorée par la pratique des enchaînements, plus encore quand ils sont pratiqués dans les 3 dimensions de l'espace. Connaître ce principe des schémas de mouvements permet à la fois d'améliorer la pratique d'enchaînements, et également de comprendre les bienfaits du yoga.

Rappelons notre exemple des *Mouvements préliminaires*, des pratiques des équilibres, et des effets secondaires du maintien de l'équilibre dans la marche.

L'activité motrice est améliorée par cette organisation de schémas. Étant régulièrement mis en jeu, les circuits nerveux ont une résistance synaptique plus facile.

L'activité motrice s'en trouve améliorée. Chez la personne normale, il en résulte moins de participation volontaire que dans tout autre mouvement moins naturel, notamment les mouvements intervenants dans un seul plan de l'espace.

Quand les schémas globaux impliquent un travail contre-résistance, les groupes musculaires concernés travaillent en synergie, chaque groupe musculaire étant à tour de rôle fixateur de l'articulation, par exemple depuis l'extrémité du membre jusqu'à sa racine.

Tous ces mouvements caractérisent une fonction posturale évoluée, et ne peuvent pas être confondus avec des mouvements grossiers apparaissant chez des personnes ayant des troubles psycho moteurs.

Principe d'étude

Faire un inventaire des schémas n'est pas le but de cette étude. Ceci est fait par des spécialistes à des fins précises, notamment de thérapie.

Pour la compréhension, il est nécessaire de définir la forme et la trajectoire des mouvements du corps. Ceci permet de constituer une nomenclature simple et claire des schémas principaux des membres. Nous verrons comment concevoir ce principe dans les mouvements du corps.

Une posture fondamentale

Dans la posture de la croix de St André (posture en X), les quatre membres dans le prolongement les uns des autres sont dans une position oblique, et dans le plan frontal du corps. Que le sujet soit couché ou debout.

Chaque membre est dans le prolongement d'une ligne droite passant par l'épaule et l'épine iliaque opposée.

L'axe longitudinal du membre supérieur est dans le prolongement de l'axe longitudinal du membre inférieur opposé.

Les membres sont ainsi dans deux diagonales d'un grand rectangle.

Ces droites (en jaune) définissent la direction des schémas de mouvements. Plus précisément, l'interaction des plans de mouvements avec le plan frontal. Par exemple, un membre supérieur peut partir d'une position d'élévation externe, l'épaule est en extension abduction (fig. 10) décrire un arc de cercle vers l'épine iliaque antéro supérieure du côté opposé, étant alors en position d'abaissement interne, l'épaule en flexion adduction (10 b)

Traçons quatre droites obliques (en bleu), parallèles aux quatre droites obliques précédentes, les croisant aux articulations des épaules et des hanches.

Ces droites définissent à leur tour en plan de mouvement. Par exemple,

Pour le membre inférieur, le mouvement part d'une position d'élévation externe (101 a), la hanche est en flexion abduction, il parcourt un grand arc de cercle aboutissant à un abaissement interne, la hanche en extension adduction (101 b).

Au membre supérieur, l'articulations de l'épaule est très mobile, le plan du mouvement devient presque perpendiculaire au plan frontal du corps. Le membre supérieur présente donc deux arcs de cercle de parcours, l'intersection étant au niveau de l'épaule.

Ceci ne se constate pas autant pour le membre inférieur, l'articulation de la hanche est moins mobile, les trajets des mouvements ne sont pas perpendiculaires au plan frontal du corps, mais plus ou moins inclinés.

Nota

L'inclinaison des plans des mouvements par rapport à l'axe longitudinal du corps n'est pas définissable « à priori ». Elle dépend de la morphologie de chacun.

Un sujet longiligne a des plans de mouvements moins inclinés qu'un sujet bréviligne.

Chez un carbonique, les articulations sont tout autant libres que chez un fluorique, c'est l'angulation de l'ouverture articulaire qui est moins marquée. Les axes restent donc les mêmes.

Mise en application et position finale

Reprenons par exemple le mouvement du bras.

Le membre supérieur (100) en point de départ de mouvement, en abaissement rotation interne, et abduction. Le membre supérieur prend successivement

4 positions correspondant aux attitudes finales de chaque schéma de mouvement. En rapprochant ce schéma de base, en Croix de St André, et des axes qu'y sont déterminés, on constate que le bras dans un mouvement ainsi combiné, représente les schémas de mouvements, est mobile autour des axes (jaune et bleu de notre schéma).

La composante de rotation se fait autour de l'axe longitudinal du membre, qui passe d'une rotation à l'autre (interne ou externe). Cette rotation est combinée aux autres composantes du schéma, comprenant un mouvement global dans les 3 axes de l'espace. L'ensemble de ces schémas décrit une spirale et une diagonale, depuis le point de mouvement extrêmement mobile de l'épaule.

L'étude des schémas de mouvements a conduit à l'élaboration de 2 tableaux décrivant les mouvements de chaque articulation d'un membre ; On peut constater que ces mouvements sollicitent à la fois l'ensemble des articulations, de chaque membre. La connaissance anatomique, notamment articulaire et musculaire, fait remarquer que le rendement ostéo-articulo-musculaire est maximum et que chaque articulation est mobilisée dans le sens qui lui convient le mieux. Il n'y a pas de hasard.

Nous pouvons projeter sur l'image globale du corps, en prenant pour point final le ligne d'intersection des 2 diagonales jaunes, la même analyse.

La ligne d'intersection de ces 2 diagonales dans une application stricte se situe environ à l'ombilique, ou, suivant la morphologie de chacun, un peu plus haut.

Le bassin et plus particulièrement le sacrum, dans une vision indispensable du corps à trois dimensions, est le lieu de pivot du corps.

Nous pouvons décrire plusieurs schémas, plutôt identiques à ceux des membres supérieurs, qu'à ceux des membres inférieurs : abaissement, rotation abduction, adduction par rapport à l'axe du corps.

Par exemple, dans un abaissement du haut du corps, à gauche, nous observons une flexion, rotation adduction, mouvement complètement identique à un mouvement du bras droit partant d'une élévation, et aboutissant vers un abaissement du côté opposé, c'est-à-dire vers l'épine iliaque antéro supérieure gauche. En fait, le corps continu le mouvement du bras dans la même spirale. Il est possible d'y adjoindre un mouvement des jambes qui nécessairement se fera également en diagonale, comme l'exige l'équilibre.

Dans un mouvement du haut du corps (1^{er}/2^e/4^e Mouvements préliminaires) le point de pivot est dans l'abdomen, au centre de gravité du corps dans son ensemble. Sa fixité est assurée par la position des jambes ainsi que par la participation des chaînes musculaires fixant la jambe opposée. D'autres raisons

mécaniques de protection lombaire expliquent également l'obligation de ce principe.

Ce chapitre abordant des principes de coordinations neuromusculaires peut paraître un peu difficile. Rien n'est facile dans la compréhension des mouvements du corps, et l'utilisation de ces connaissances est utile pour ne pas nuire. Cette coordination neuro-musculaire, l'utilisation, en général sans le savoir, de schémas angrammés au plus profond de notre S.N. participe à une compréhension du bienfait des enchaînements et de certaines postures enseignés dans les pratiques de Hatha-Yoga. Toutefois, comme nous l'avons dit, à condition que les mouvements soient pratiqués dans les 3 dimensions de l'espace.